

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : **11-253376**  
 (43) Date of publication of application : **21.09.1999**

(51) Int.CI.

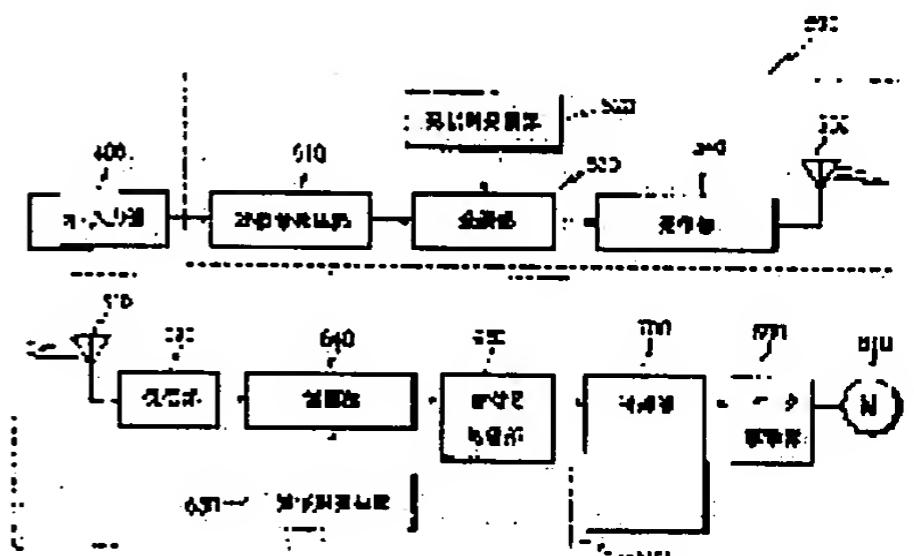
**A47L 9/28**(21) Application number : **11-013626**(71) Applicant : **SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS  
CO LTD**(22) Date of filing : **21.01.1999**(72) Inventor : **KIM KWANG-SOO**

(30) Priority

Priority number : **98 9802081** Priority date : **23.01.1998** Priority country : **KR**  
**98 9802082** **23.01.1998****KR****(54) REMOTE CONTROLLER FOR VACUUM CLEANER****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate the manufacture of a hose and to reduce the weight of the hose by remote-controlling a motor provided at a main body through a radio signal according to the operation of a key input part on the side of a handle to unneceiteate a communication cable provided within the hose.

**SOLUTION:** The handle connected with the suction hose of a vacuum cleaner is provided with the on/off button of the vacuum cleaner and plural selecting buttons for instructing suction force stepwise and provided with a key input part 400 outputting a corresponding key signal by the button operation of these buttons and an RF signal call-originating part 500. On the other hand an RF signal receiving part 600 is provided the outer side part of a main body incorporating the motor 810 generating suction force. The part 500 is provided with an RF signal generation part 510, etc., outputting a signal wave equivalent to a key signal when the key signal is inputted from a key input part 400, and the generated signal wave is received by the part 600 to control the driving of the motor 810.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-253376

(43)公開日 平成11年(1999)9月21日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

A 47 L 9/28

F I

A 47 L 9/28

Q

審査請求 有 請求項の数 5 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-13626

(71)出願人 595072848

(22)出願日 平成11年(1999)1月21日

三星光州電子株式会社

大韓民国光州廣城市光山区鰐仙洞271

(31)優先権主張番号 1998 2081

(72)発明者 金光秀

大韓民国光州廣城市光山區月桂洞755-3

(32)優先日 1998年1月23日

番地成元アパート103棟601号

(33)優先権主張国 韓国 (KR)

(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外1名)

(31)優先権主張番号 1998 2082

(32)優先日 1998年1月23日

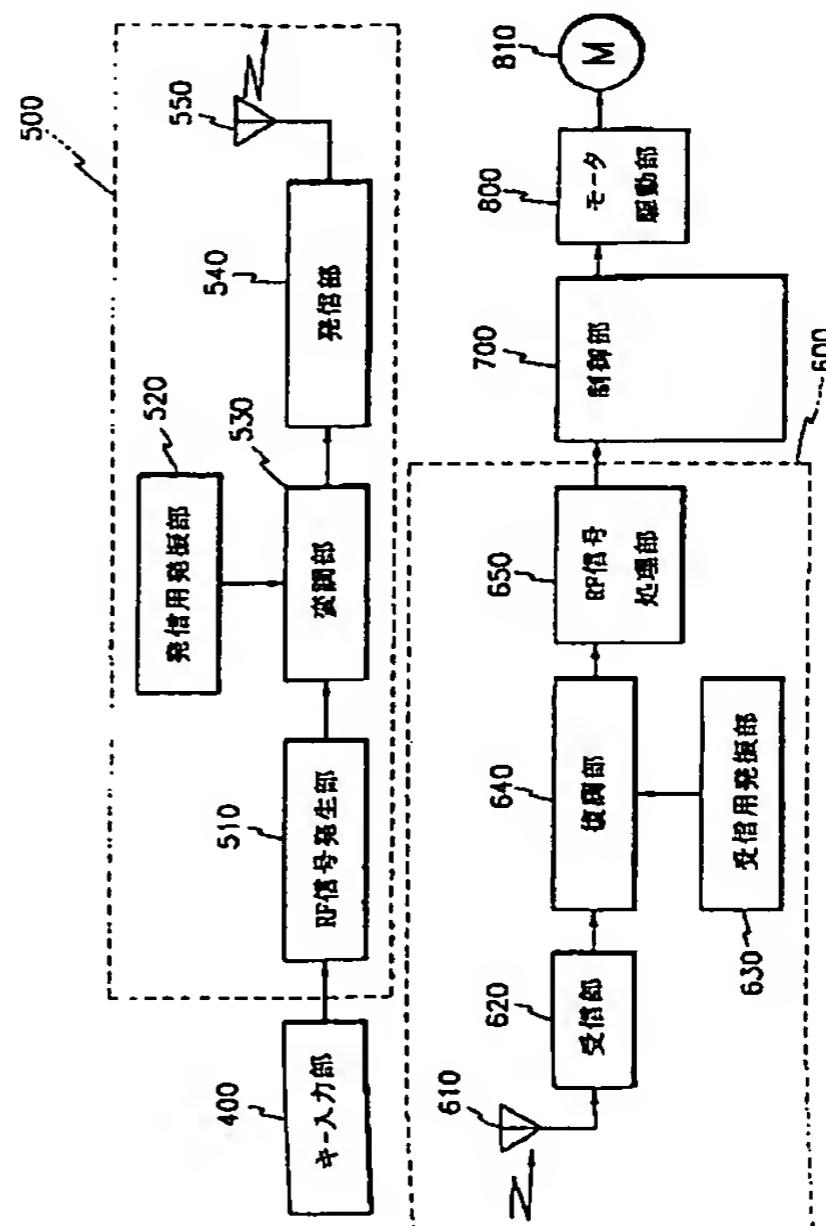
(33)優先権主張国 韓国 (KR)

(54)【発明の名称】 真空清掃機の遠隔制御装置

(57)【要約】

【課題】 把手側キー入力部で無線信号を通じて本体に設けられたモータの駆動を遠隔制御することにより、ホース内に通信ケーブルを設ける必要がないため、ホースの製造が簡単なうえ、かつホースの重さを軽量化させて調法に使用できる真空清掃機の遠隔制御装置を提供することにある。

【解決手段】 モータの駆動に伴って生じる吸入力でゴミなどの異物を吸いこんで集塵室に集塵させる真空清掃機において、モータのオン／オフおよび回転速度を調整するための複数のボタンを備えてボタンが操作される場合にそれに相応するキー信号を出力するキー入力部と、該キー入力部からのキー信号を無線で送受信する無線送受信手段と、その無線送受信手段を通じて受信されたキー信号に伴ってモータのオン／オフおよび回転速度を調整するモータ駆動制御手段とから構成されることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 モータの駆動に伴って生じる吸入力でゴミなどの異物を吸いこんで集塵室に集塵させる真空清掃機において、

前記モータのオン／オフおよび回転速度を調整するための複数のボタンを備えて前記ボタンが操作される場合にそれに相応するキー信号を出力するキー入力部と、該キー入力部からのキー信号を無線で送受信する無線送受信手段と、その無線送受信手段を通じて受信されたキー信号に伴って前記モータのオン／オフおよび回転速度を調整するモータ駆動制御手段とから構成されることを特徴とする真空清掃機の遠隔制御装置。

【請求項2】 前記無線送受信手段は、前記キー入力部から出力されるキー信号をそれに相応するRF信号に変調して発信するRF信号発信部と、そのRF信号発信部から発信されるRF信号を受信および復調して元のキー信号に変換するRF信号受信部とから構成されることを特徴とする請求項1に記載の真空清掃機の遠隔制御装置。

【請求項3】 前記キー入力部とRF信号発信部は真空清掃機の把手側に設けられ、前記RF信号受信部と前記モータ駆動制御手段は前記モータを設けられた真空清掃機の本体に設けられることを特徴とする請求項2に記載の真空清掃機の遠隔制御装置。

【請求項4】 前記無線送受信手段は、前記キー入力部から出力されるキー信号をそれに相応するDTMF信号に変換後、搬送波に乗せて発信するDTMF信号発信部と、そのDTMF信号発信部から搬送波に乗せられて発信されたDTMF信号を受信および復調して元のキー信号に変換するDTMF信号受信部とから構成されることを特徴とする請求項1に記載の真空清掃機の遠隔制御装置。

【請求項5】 前記キー入力部とDTMF信号発信部は、真空清掃機の把手側に設けられ、前記DTMF信号受信部と前記モータ駆動制御手段は前記モータを設けられた真空清掃機の本体に設けられることを特徴とする請求項4に記載の真空清掃機の遠隔制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、真空清掃機に係り、より詳しくは、把手側のキー入力部から無線通信を通じて掃除機本体の動作を遠隔制御できる真空清掃機の遠隔制御装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に、真空清掃機は図1に示すように、掃除域床面のゴミや異物などを吸入する吸入部10と、その吸入部10により吸入されるゴミを下記の本体30に内装された集塵室に円滑に移送させる連通部20およびその連通部20により移送されてきたゴミを捕集する一方で、吸入力を発生する本体30とからなる。こ

こで、吸入部10はその両側部に設けられた2個の第1の移送部材11および後尾上端部に一体に形成された連結管12とからなる。

【0003】 さらに、前記連通部20は連結管12の中空部と連通されるように結合されたプラスチック材質の第1の延長管21と、第2の延長管22、さらにその第1のおよび第2の延長管(21, 22)と結合されている把手23と、その把手23と連通されるように結合されることもとより、順調に曲りくねるようになっているホース24とからなる。

【0004】 ここで、前記把手23には真空清掃機のオン／オフ制御と空気の吸入力を段階的に調整するためのボタンを備え、そのボタンが操作されるとそれに相応するキー信号を出力するキー入力部40が設けられており、前記ホース24の内部には前記キー入力部40から出力されるキー信号を介して下記の本体30に印加するように図示のない通信ケーブルが設けられている。

【0005】 さらに、本体30の外側部には前記ホース24の終端部が接続されるホース接続具31と、後述される集塵室に捕集されたゴミの量が表示されるゴミ表示部33と、その両側部に備えられた一対の第2の移送車輪34と、搬送用把手35、電源を供給するための電源プラグ36が設けられている。さらに、本体30内には図示のないモータと、そのモータに連動して回転されて吸入力を発生させる図示のないインペラと、そのインペラにより吸入されるゴミが捕集される図示のない集塵室が設けられている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記のように、従来の真空清掃機はホース24にキー信号の伝達のための通信ケーブルが内設されているため、ホース24の製造がややこしいうえに、複雑、かつホース24が重すぎるため把手23を使用する際、骨がおれるという問題点があった。

【0007】 そこで、本発明は上記種々の問題点を解決するためになされたものであって、本発明の目的は、把手側キー入力部で無線信号を通じて本体に設けられたモータの駆動を遠隔制御することにより、ホース内に通信ケーブルを設ける必要がないため、ホースの製造が簡単なうえ、かつホースの重さを軽量化させて調法に使用できる真空清掃機の遠隔制御装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 上記のような目的を達成するためになされた本発明による真空清掃機の遠隔制御装置は、モータの駆動に伴って生じる吸入力でゴミなどの異物を吸いこんで集塵室に集塵させる真空清掃機において、前記モータのオン／オフおよび回転速度を調整するための複数のボタンを備えて前記ボタンが操作される場合にそれに相応するキー信号を出力するキー入力部と、該キー入力部からのキー信号を無線で送受信する無

線送受信手段と、その無線送受信手段を通じて受信されたキー信号に伴って前記モータのオン／オフおよび回転速度を調整するモータ駆動制御手段とから構成されることを特徴とする。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、この発明による一実施形態について添付図面に沿って詳述する。図2はこの発明を適用された真空清掃機の概略外観構造図であって、この発明を適用された真空清掃機は、ゴミや異物などを吸入する吸入部100と、その吸入部100により吸入されるゴミを下記の本体300に内装された集塵室に移送させる連通部200、その連通部200により移送されてきたゴミを捕集する本体300とからなる。

【0010】ここで、連通部200は延長管210とその延長管210に結合されている把手220と、その把手220と連通されるように結合されることはもとより、順調に曲りくねるようになっているホース230とからなる。

【0011】前記把手220には図3に示すように、ユーザーが真空清掃機のオン／オフおよび吸入力を段階的に調整するように指示する命令を入力するための複数の選択ボタンを備え、前記ボタンが操作されるとそれに相応するキー信号を出力するキー入力部400および後述されるRF信号発信部500が設けられている。

【0012】さらに、本体300の外側部には後述されるRF信号受信部600が設けられており、本体300内には後述されるモータ810と、そのモータに連動して回転されて吸入力を発生させる図示のないインペラと、そのインペラにより吸入されるゴミが捕集される図示のない集塵室が設けられている。

【0013】図4はこの発明の実施形態による真空清掃機の遠隔制御装置を示す概略ブロック構成図であって、この発明の遠隔制御装置はキー入力部400と、RF信号発信部500と、RF信号受信部600と、制御部700と、モータ駆動部800、モータ810とから構成される。

【0014】図4において、RF信号発信部500はRF信号発信部510と、発信用発振部520、さらに変調部530と、発信部540、発信用アンテナ550とからなるが、RF信号発信部510はキー入力部400からキー信号が入力されると、入力されたキー信号に相応する信号波を出力するようになっており、発信用発振部520は無線通信に好適な周波数の搬送波を発振するようになっており、変調部530は発信用発振部520から発振された搬送波にRF信号発信部510から出力された信号波を乗せて無線周波数（Radio Frequency；以下、RFという）信号に変調するようになっており、発信部540は変調部530で変調されたRF信号を増幅して発信用アンテナ550を通じて発信するようになっている。

【0015】さらに、RF信号受信部600は受信用アンテナ610と、受信部620、さらに受信用発振部630と、復調部640、RF信号処理部650とからなるが、受信部620はRF発信部500の発信部540から出力されて受信用アンテナ610を通じて受信されるRF信号を增幅するようになっており、受信用発振部630は発信用発振部520の搬送波と同一の周波数を発振するようになっており、復調部640は受信用発振部630で発振された周波数に伴って受信部620で増幅されたRF信号から元の信号波を取出すようになっており、RF信号処理部650は復調部640から取出された信号波を信号処理して元のキー信号に変換して制御部700に印加するようになっている。

【0016】さらに、制御部700はRF信号受信部600のRF信号処理部650から印加されるキー信号に伴ってモータ810のオン／オフおよび回転速度を調整するための制御信号を出力するようになっており、モータ駆動部800は制御部700から印加される制御信号に伴ってモータ810の入力電源を調整してモータ810のオン／オフおよび回転速度を制御するようになっており、モータ810はモータ駆動部800から印加される電源により駆動されて前記インペラを回転させるようになっている。

【0017】上記のように構成されたこの発明の動作例について、図2～4を参照して詳述することにする。初期状態において、把手220のRF信号発信部500に所定の電源供給源（たとえば、バッテリなど）から電源が供給されると、RF信号発信部500の発信用発振部520から無線通信に好適な周波数の搬送波が発振され、本体300の電源プラグ（図1の36参照）を図示のない電源コンセントに接続すると、本体300に電源が供給されつつRF信号受信部600の受信用発振部630から発信用発振部520の搬送波と同一の周波数が発振される。

【0018】この際、ユーザーが把手220のキー入力部400に備えられたボタン（たとえば、最強、強、中、弱、停止などの選択ボタン）を操作すると、キー入力部400から前記ボタン操作に相応するキー信号が出力される。前記キー入力部400から出力されたキー信号はRF信号発信部500のRF信号発信部510でそれに相応する信号波に変換されて出力され、前記RF信号発信部500のRF信号発信部510から出力された信号波は変調部530で発信用発振部520から発振された搬送波に乗せられてRF信号に変調されて出力される。

【0019】前記発信用発振部520から出力されたRF信号は発信部540で無線通信に好適な所定の増幅率に増幅されて発信用アンテナ550を通じて発信される。前記RF信号発信部500のRF信号受信部600から発信されたRF信号はRF信号受信部600の受信

用アンテナ610に受信され、受信用アンテナ610を通じて受信されたRF信号は受信部620で所定の増幅率に増幅されて出力される。

【0020】前記受信部620から出力されたRF信号は復調部640で受信用発振部630から発振された周波数に伴って元の信号波に復調され、その復調された信号波がRF信号処理部650で信号処理されて元のキー信号に変換された後、制御部700に印加される。この際、制御部700はRF信号受信部600のRF信号処理部650から入力されたキー信号に相応するユーザーの指令、すなわち、ユーザーの選択した空気の吸入力を判断して、その判断結果による制御信号を出力する。

【0021】すなわち、制御部700はユーザーの指令に伴ってユーザーの選択した吸入力に相応する速度でモータ810を駆動させるための制御信号、またはモータ810を駆動中止させるための制御信号を出力する。前記制御部700からの制御信号によりモータ駆動部800からモータ810に電源が供給されるか遮断され、モータ駆動部800からモータ810に電源が印加される場合、前記電源の供給によりモータ810が回転する。

【0022】上記のようにモータ810が駆動されると、そのモータ810に連動されて本体600内のインペラが回転しつつモータ810の回転速度に相応する吸入力が発生されてゴミなどの異物が吸入部100および連通部200を通じて本体300の集塵室に吸い込まれる。以後、ユーザーが真空清掃機の動作を停止させるか空気の吸入力を変更するために、把手220のキー入力部400に備えられたボタンを操作すると、前記キー入力部400から出力されたキー信号がRF信号に送受信されて制御部700に印加され、制御部700の制御信号によりモータ800の駆動が制御される。

【0023】一方で、この発明のほかの実施形態を図5を参照して詳述することにする。図5はこの発明のほかの実施形態による真空清掃機の遠隔制御装置を示す概略ブロック構成図であって、同図を参照すればわかるように、この発明のほかの実施形態による真空清掃機の遠隔制御装置は上述のキー入力部400とDTMF信号発信部900と、DTMF信号受信部1000と、制御部700と、モータ駆動部800、モータ810とから構成される。

【0024】ここで、この発明の基本構成は図2～4に示す構成と同一であるため、同一の構成部材に対しては同一の参考符号を付してそれについて詳述は省くことにする。図5において、DTMF信号発信部900はDTMF信号発信部910と、発信用発振部920と、さらに変調部930と、発信部940と、発信用アンテナ950とからなるが、DTMF信号発信部910はキー入力部400からキー信号が入力されると、入力されたキー信号に相応するDTMF信号(Dual Tone Mu

l t i - F r e q u e n c y P u l s i n g) を出力し、発信用発振部920は無線通信に好適な周波数の搬送波を発振し、変調部930は発信用発振部920で発振された搬送波にDTMF信号発信部910から出力されたDTMF信号を乗せて出力し、発信部940は変調部930で変調されたDTMF信号を増幅して発信用アンテナ950を通じて発信する。

【0025】さらに、DTMF受信部1000は受信用アンテナ1010と、受信部1020と、さらに受信用発振部1030と、復調部1040と、DTMF信号処理部1050とからなるが、受信部1020は発信部900から出力されて受信用アンテナ1010を通じて受信される信号、すなわち、搬送波に乗せられたDTMF信号を増幅し、受信用発振部1030は発信用発振部920と同一の周波数を発振し、復調部1040は受信用発振部1030から発振された周波数に伴って受信部1020で増幅された信号から元のDTMF信号を取り出し、DTMF信号処理部1050は復調部1040から取出されたDTMF信号を信号処理してそれに相応するキー信号に変換して制御部700に印加する。

【0026】上記のように構成されたこの発明の動作例について図5を参照して詳述することにする。初期状態において、DTMF信号発信部900に所定の電源供給源(たとえば、バッテリなど)から電源が供給されると、DTMF信号発信部900の発信用発振部920から無線通信に好適な周波数の搬送波が発振され、本体300の電源プラグ(図1の36参照)を図示のない電源コンセントに接続すると、本体300に電源が供給されつつDTMF信号受信部1000の受信用発振部1030から発信用発振部920と同一の周波数が発振される。

【0027】この際、ユーザーが把手220のキー入力部400に備えられたボタン(たとえば、最強、強、中、弱、停止などの選択ボタン)を操作すると、キー入力部400から前記ボタンの操作に相応するキー信号が出力される。前記キー入力部400から出力されたキー信号はDTMF信号発信部900のDTMF信号発信部910でそれに相応するDTMF信号に変換されて出力され、前記DTMF信号発信部900のDTMF信号発信部910から出力されたDTMF信号は変調部930で発信用発振部920から発振された搬送波に乗せられて出力される。

【0028】前記発信用発振部920から搬送波に乗せられて出力されたDTMF信号は発信部940で無線通信に好適な所定の増幅率に増幅されて発信用アンテナ950を通じて発信される。前記DTMF信号発信部900の発信用アンテナ950から発信された信号はDTMF信号受信部1000の受信用アンテナ1010に受信され、受信用アンテナ1010を通じて受信された信号は受信部1020で所定の増幅率に増幅されて出力され

る。

【0029】前記受信部1020から出力された信号は復調部1040で受信用発振部1030から発振された周波数に伴って元のDTMF信号に復調され、その復調されたDTMF信号がDTMF信号処理部1050で信号処理されて元のキー信号に変換された後制御部700に印加される。

【0030】この際、制御部700はDTMF信号受信部1000のDTMF信号処理部1050から入力されたキー信号に相応するユーザーの指令、すなわち、ユーザーの選択した空気の吸入力を判断して、その判断結果による制御信号を出力する。すなわち、制御部700はユーザーの指令に伴ってユーザーの選択した吸入力に相応する速度でモータ810を駆動させるための制御信号またはモータ810を駆動中止させるための制御信号を出力する。

【0031】前記制御部700からの制御信号によりモータ駆動部800からモータ810に電源が供給されるか遮断され、モータ駆動部800からモータ810に電源が印加される場合、前記電源の供給によりモータ810が駆動される。上記のようにモータ810が駆動されると、前記モータ810に連動されて本体600内のインペラが回転しつつモータ810の回転速度に相応する吸入力が発生されてゴミなどの異物が吸入部100および連通部200を通じて本体300の集塵室に吸入される。

【0032】以後、ユーザーが真空清掃機の動作を停止させるか空気の吸入力を変更するために、把手220のキー入力部400に備えたボタンを操作すると、前記キー入力部400から出力されたキー信号がDTMF信号

10

20

30

の態様で送受信されて制御部700に印加されて制御部700からの制御信号につれてモータ800の駆動が制御される。

### 【0033】

【発明の効果】上述のように、この発明を利用すると、把手側キー入力部で無線信号を通じて本体に設けられたモータの駆動を遠隔制御することにより、ホース内に通信ケーブルを設ける必要がないため、ホースの製造が簡単、かつホースの重さが軽量化されて使用に調法な効果がある。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】従来の真空清掃機の概略外観構造図である。

【図2】この発明を適用された真空清掃機の概略外観構造図である。

【図3】図2に示すキー入力部のボタンの拡大概略図である。

【図4】この発明の実施形態による真空清掃機の遠隔制御装置を示す概略ブロック構成図である。

【図5】この発明のほかの実施形態による真空清掃機の遠隔制御装置を示す概略ブロック構成図である。

### 【符号の説明】

400 キー入力部

500 RF信号発信部

600 RF信号受信部

700 制御部

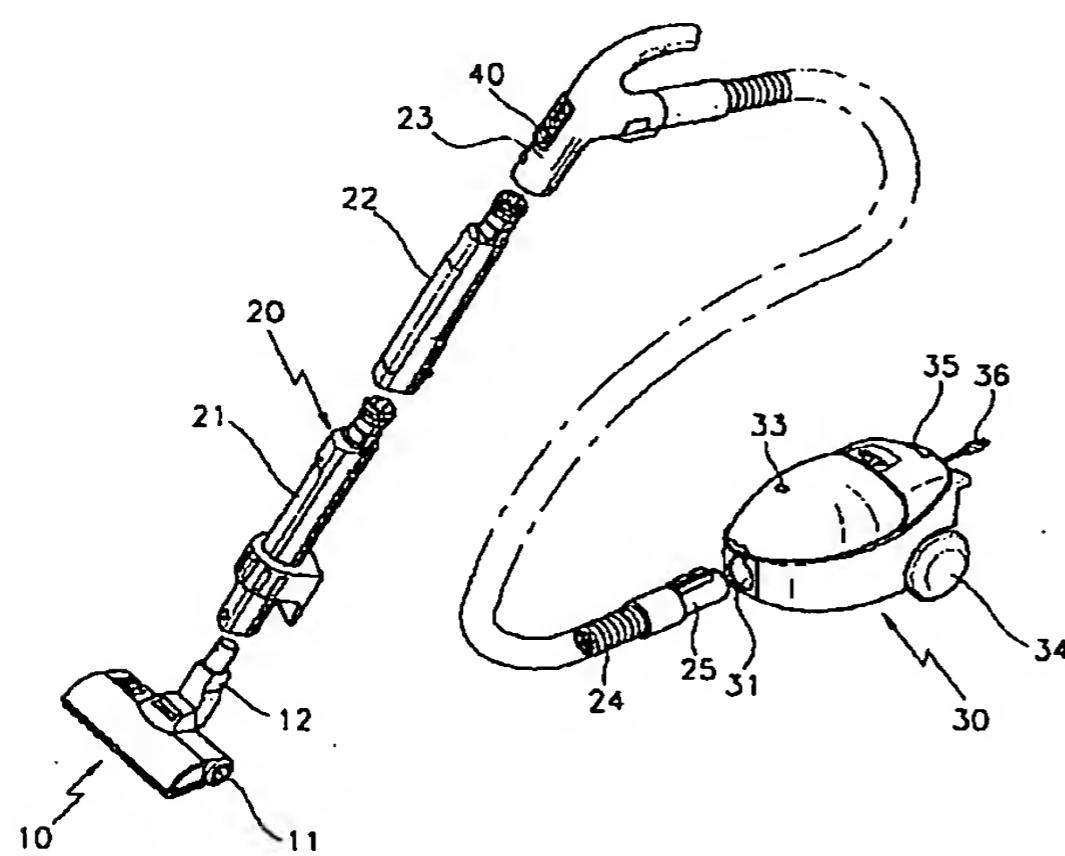
800 モータ駆動部

810 モータ

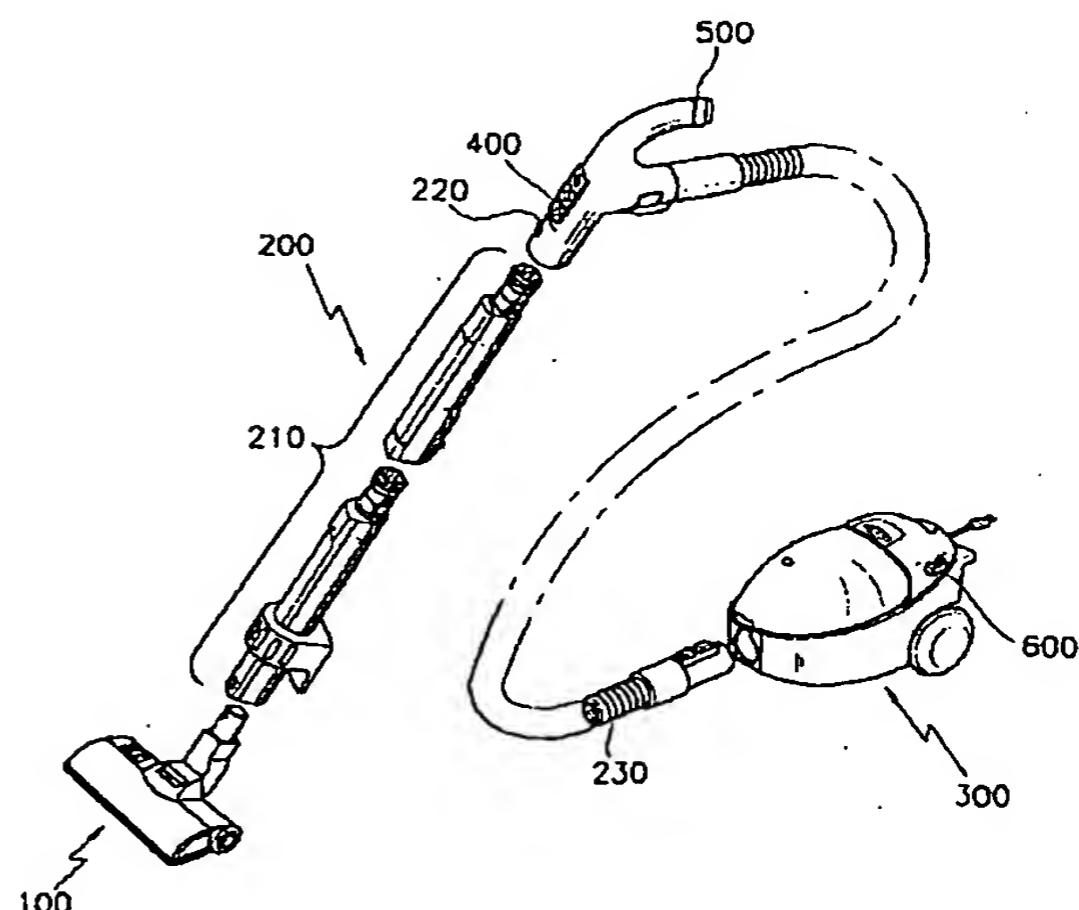
900 DTMF信号発信部

1000 DTMF信号受信部

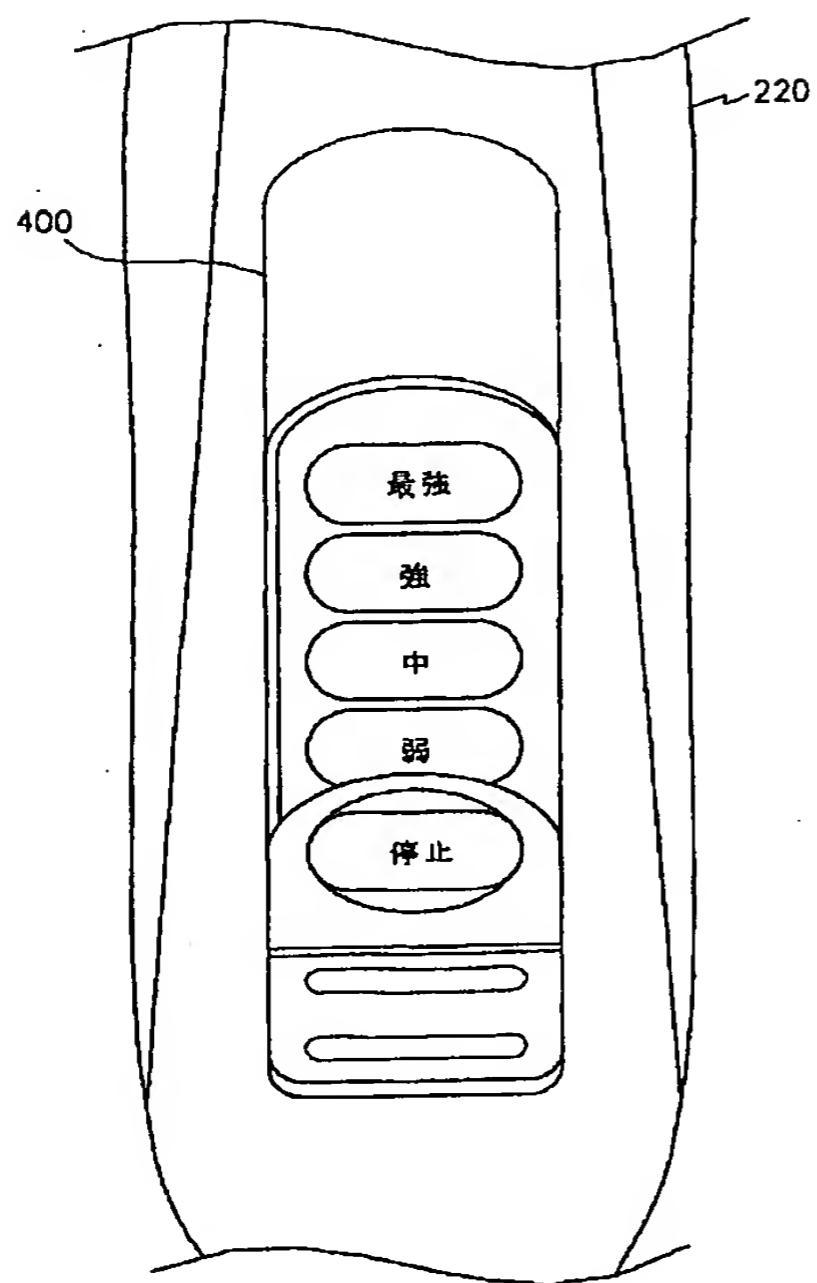
【図1】



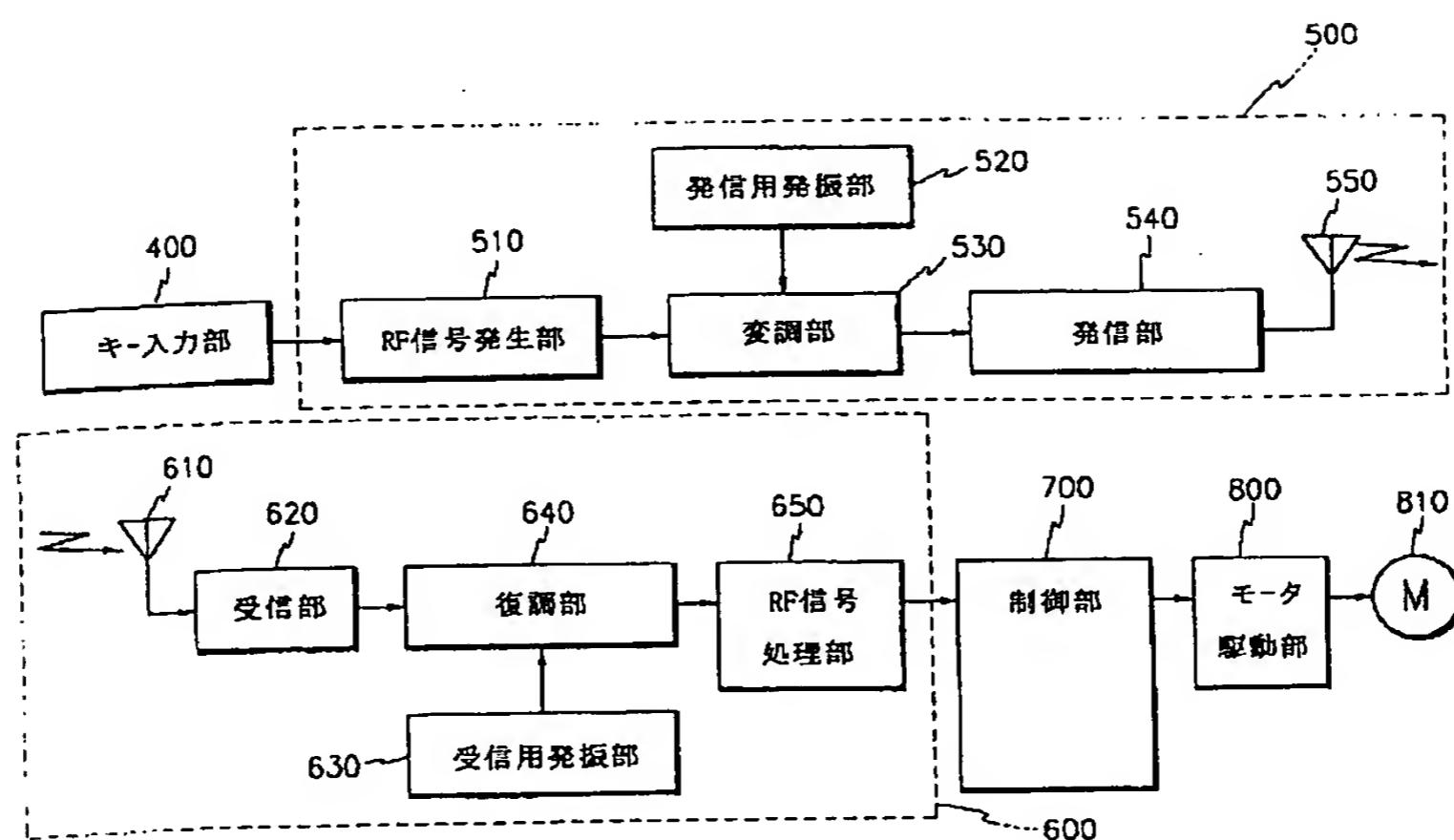
【図2】



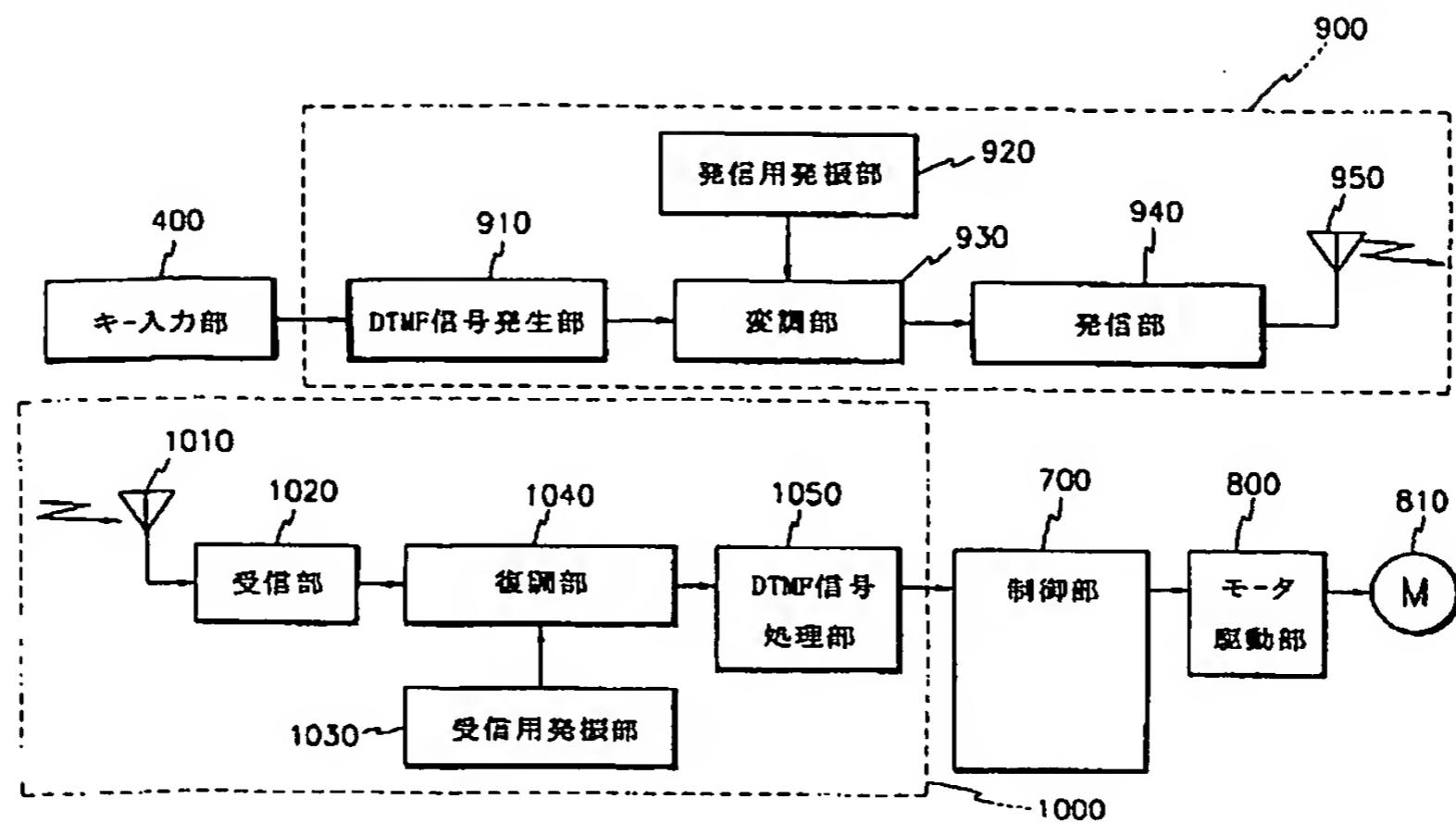
【図3】



【図4】



【図5】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
X